

**JP50123148A 19750927 NotAvailable Assignee/Applicant: NotAvailable Priority
(No,Kind,Date) : JP2992174 A 19740318 X Application(No,Kind,Date): JP2992174 A
19740318 IPC: C 08L 23/02 A Language of Document: NotAvailable Legal Status: There
is no Legal Status information available for this patent**



正

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 50-123148

③ 公開日 昭50.(1975) 9 27

② 特願昭 49-29921

② 出願日 昭49.(1974) 3.18

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号 65/9 38

701648
669248
684348

⑤ 日本分類:

2511C111
2511A211:2
2511A222
134 A1

⑤ Int.Cl.:

C08L 23/02
C08K 3/34
C08K 3/361
B65D 65/00
(C08L 23/02
C08L 67/00)

昭和49年3月18日

特許庁長官 殿

1. 発明の名称
ポリオレフィン系樹脂組成物
2. 発明者
住 所 宝塚市高司二丁目147-6
氏 名 平 勝

3. 特許出願人
住 所 東京都千代田区千代田1丁目2番2号
名 称 (214) 住友ベークライト株式会社
代表取締役 佐々木 隆夫

4. 添付書類の目録

(1) 願 書 1通
(2) 明 細 書 1通
(3) 図 面 1通



明 細 書

1. 発明の名称
ポリオレフィン系樹脂組成物
2. 特許請求の範囲
ポリオレフィン系樹脂100重量部とアルミニウム・シリケート系充填剤10乃至150重量部酸化珪素10乃至50重量部及びポリエステル系可塑剤0.5乃至40重量部を均一に混合してなるポリオレフィン系樹脂組成物。
3. 発明の詳細な説明
本発明は、改良された加工性、及び改良された実用特性を有するポリオレフィン系樹脂組成物に関するものである。
詳しくはポリオレフィン系樹脂と、充填剤さらには可塑剤とからなるポリオレフィン系樹脂組成物に関するものである。
従来、ポリオレフィン系樹脂に対して、多量の充填剤を添加混合し、均一なる組成物を製造する場合に於いて、ラジカル発生剤、溶媒、熱可塑性高分子物質の溶液の混合、さらには電子線照射等

による架橋または化学反応等により夫々の目的に応じた均一物質を得ることが試みられ、工業的に実施されている。
その目的とするところは多量充填剤添加により基材となるポリオレフィン系樹脂の増量による価格低下を可能ならしめるとともに、該ポリオレフィン系樹脂組成物の剛性、寸法安定性、耐衝撃性、表面活性等の諸特性を改良するところにある。
しかしながら、かかる方法により得られたポリオレフィン系樹脂組成物は、特に充填剤の多量添加に於いて熱成形時の際、熱延伸性不良による破れを生じる場合が多く、また食品包装材としての耐薬品性能(例えば厚生省告示第434号)を満足させるためにも多々困難を伴う恐れが多い。
本発明はこうした諸特性を改良し、しかもかかるポリオレフィン系樹脂組成物の、製造方法をさらに簡略化し、充填剤の単純混合に於いても、容易にかゝる目的性能を満足させることの出来得る添加剤及び充填剤の組合せ方法を見出すに至った。
しかも本発明によれば、いかなる熱成形に於いても均一な外観に成形出来、成形品の帯電防止効

果についても、従来のポリオレフィン系樹脂組成物よりも秀れたものであることが明らかとなった。

本発明は、ポリオレフィン系樹脂 1.00 重量部に対し、充填剤 2.0 乃至 20.0 重量部、さらには 0.5 乃至 4.0 重量部の可塑剤とを均一に混合してなる熱成形性良好、かつ、食品包装材としての耐薬品性良好、さらには、帯電防止性良好なるポリオレフィン系樹脂組成物である。

また本発明に用いるポリオレフィン系樹脂としては、高密度及び中、低密度ポリエチレン樹脂、さらにポリプロピレン樹脂を採用でき、好ましくは、メルト・インデックス 0.8 乃至 1.4 の高密度ポリエチレン、充填剤としては、アルミニウム・シリケート、マグネシウム・シリケート、酸化珪素を採用出来、好ましくはアルミニウム・シリケート及び酸化珪素の併用、さらには、可塑剤としてはポリエステル系、エポキシ系、フタル酸エステル系、脂肪族二塩基酸エステル系、脂肪酸エステル系、リン酸エステル系可塑剤が採用でき、好ましくは、ポリエステル系可塑剤であり、それら可塑剤は必要に応じて 2 種以上を組合わせること

重量部、酸化珪素 1.0 乃至 4.0 重量部であり、ポリエステル系可塑剤は好ましくは 5 乃至 20 重量部である。

しかしながら、該充填剤中に存在する混在物として炭酸カルシウム、酸化鉄、酸化チタン、無水ソジウム、無水ポタシウム、酸化カルシウム、酸化マグネシウム等があり、これ等混在物の含有量としては、該充填剤の夫々について 2.0 % 以下が望ましくかつまた該ポリオレフィン系樹脂組成物に対しては 5 % 以下であることが本発明を有効ならしめるためには、より望ましい条件となる。

本発明の組成物を製造するにあたっては、該ポリオレフィン系樹脂、該充填剤をヘンシェルミキサー、ブレンダー等の混合機であらかじめ均一に混合しておき、その或該可塑剤を徐々に添加し、さらに混合を続け、より一層均一な混和物を得る。これが十分に混合し終えたのち、目的に応じてコニーダー、カレンダー、ロール、パンバリーミキサー、エクストルuder 等で混練し、シート、ペレット、パイプ等の目的の形を有する製品を得ることが出来る。

も可能である。

本発明によれば、該ポリオレフィン系樹脂、該充填剤、該可塑剤の組合せによる単純混合において製造された該ポリオレフィン系樹脂組成物は従来にない良好なる造粒、シーティング押出等の無加工特性を有しさらに容易に真空成形、中空成形、射出成形、の熱成形をも行ないうるものである。

またかかる方法により成形し得られた成形品は食品包装材料としての耐薬品性に秀れ、かつまた帯電防止効果においても充分にその目的を達せられる実用性能を有するものである。これらの諸特性をバランスよく保持することに関し、かかる種類のポリオレフィン系樹脂組成物としては、明らかに新規な組成物であると云いえるものである。

いうまでもなく、こうした良好な結果を得るためには、該ポリオレフィンを に対する該充填剤、該可塑剤の種類、及びその組合わせの割合には、適当な範囲を有するものであり、該ポリオレフィン系樹脂 1.00 重量部に対する該充填剤は好ましくはアルミニウム・シリケート 1.0 乃至 8.0

以下に実施例について示す。

実施例 1.

最も代表的な組成であり、目的とする食品衛生上の耐薬品性、帯電防止効果、及び熱成形性ともに、バランス良い処方である。

実施例 2.

酸化珪素の添加量が 1.5 重量部以下に減少すると、帯電防止効果が低下し始める。

実施例 3.

酸化珪素の添加量が 1.0 重量部以下に減少すると、帯電防止効果は、極度に低下し、実用的でない。

実施例 4.

酸化珪素が増加し、5.0 重量部を超えると、熱成形性を損なうようになり、熱延伸性が低下する。

実施例 5.

アルミニウム・シリケートのみの場合、帯電防止効果が実用的でなく、さらに 15.0 重量部以上になると、食品衛生上の耐薬品性にも問題を生じ易くなる。即ち、混在物としての炭酸カルシウム、炭酸カルシウム等が酢酸抽出に対して弱いことを

示しているものである。

実施例 6.

酸化珪素のみ添加の場合、帯電防止効果が非常に劣れるが、50重量部を超えると熱成形性に悪影響を及ぼし、伸び不足となり実用的ではない。

実施例 7.

実施例 1 と同様、良好な性能を有するが、可塑剤添加量の増大に伴う価格上昇はマイナス要因となる。

実施例 8.

可塑剤添加量 50 重量部を超えると、食品衛生上の耐薬品性に問題を生じ易くなり、熱成形に際しても強度に軟化し、実用的でない。さらに価格の大幅上昇も避けられなくなる。

実施例 9.

低密度ポリエチレン樹脂基材の場合、高密度ポリエチレン樹脂基材と比較して、同一処方であれば熱成形時の外観が劣るが、実用の範囲に入るものである。

実施例 10、11

ポリプロピレン樹脂基材の場合は、低密度ポリ

特開 5550-123148 (3)

エチレン樹脂より、均一混合が困難であり、熱延伸性については、特に多量充填剤添加の場合、マイナス要因として強くはたらく。

従って、ポリプロピレン樹脂使用の時は、充填剤添加量を 60 重量部以下に抑えれば、好結果を生むものである。

実 施 例

実施例	ポリオレフィン 基材樹脂	アルミニウム シリケート	酸化珪素	可塑剤	帯電防止効果 ストローク 半減期	帯電防止効果 の測定 (JIS C 4344)	熱成形性
1	HDPE 100 部	40 部	30 部	5 部	2.0 秒	○	○
2	100	50	15	10	3.0	○	○
3	100	40	5	2	—	○	○
4	100	50	50	10	1.0	○	△○
5	100	15.0	0	20	—	△○	○
6	100	0	50	20	1.0	○	△×
7	100	50	40	40	1.0	○	○
8	100	50	40	50	2.0	○△	○△
9	LDPE 100	50	40	10	2.0	○	△○
10	PP 100	50	40	20	4.0	○	△
11	100	30	20	10	5.0	○	○△

出願人 住友ベークライト株式会社